

科目名 (Eng)		水処理工学 (Water Treatment Engineering)							
担当教員		原田 正光							
対象学年等		学科・学年		授業期間・区分・単位数・時間数			分野	形態	学修単位科目
		建設環境工学科	4	後期	コース必修	1	(15)	専門	A
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-2)。(E-3)。								
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2)。(5)。								
JABEE基準1(1)との対応：(d) - (2) -a)。(e)。									
授業の概要と方針		上水道システムと浄水処理プロセスのメカニズムについて講述する。また、浄水処理プロセスの設計や管理に用いられる基礎的な計算方法について講述する。							
到達目標		①上水道の計画および設計の基礎的事項が説明できる。 ②浄水処理プロセスを理解して、処理のメカニズムが説明できる。 ③浄水処理システムの基礎的な設計ができる。							
授業計画									
	週	授業項目		理解すべき内容			事前学習		
前期	1	上水道の基本計画		上水道の目的と意義、基本計画			シラバスの熟読		
	2	水源		河川、貯水池、地下水			前回の学習内容の整理		
	3	取水と導水		取水施設、沈砂池			前回の学習内容の整理		
	4	浄水処理施設(1)		浄水処理施設の基本事項			前回の学習内容の整理		
	5	浄水処理施設(2)		沈殿、理想沈殿池、沈殿除去率			前回の学習内容の整理		
	6	浄水処理施設(3)		凝集、凝集剤、フロック形成、ジャーテスト			前回の学習内容の整理		
	7	浄水処理施設(4)		急速砂ろ過、損失水頭、逆流洗浄			前回の学習内容の整理		
	8	まとめ 中間試験		理解度のチェック			前回までの総復習		
	9	浄水処理施設(5)		緩速砂ろ過、生物膜			前回の学習内容の整理		
	10	浄水処理施設(6)		消毒、塩素要求量、不連続点塩素処理			前回の学習内容の整理		
	11	特殊処理		前塩素処理、除鉄、除マンガン			前回の学習内容の整理		
	12	高度処理		生物処理、オゾン処理、活性炭処理			前回の学習内容の整理		
	13	膜処理技術		精密ろ過法、限外ろ過法、逆浸透法			前回の学習内容の整理		
	14	配水と給水		配水池、管網計算			前回の学習内容の整理		
	15	まとめ		学習内容の確認			前回までの総復習		
試験について		中間試験は授業時間中に50分間の試験を実施する。期末試験は50分間の試験を実施する。							
評価方法		定期試験の成績を80%、課題等の成績を20%として総合的に評価する。							
教科書		水環境工学（松尾友矩編，オーム社）							
参考書		環境工学（住友 恒他共著，理工図書）							
関連科目		環境科学基礎，環境科学Ⅰ，環境科学Ⅱ							
履修上の注意		毎回課題があるので、自宅において自学自習を行うこと。課題は期末試験終了後に提出させる。課題は確認テストや定期試験で出題される場合がある。							